

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung.....	3
2.	Siedlungsabfälle und Wertstoffe	4
2.1	Siedlungsabfälle.....	4
2.2	Siedlungsabfälle aus Haushalten.....	5
2.3	Wertstoffe.....	5
2.4	Recyclinghöfe.....	6
2.5	Problemabfälle.....	7
2.6	Sperrgut.....	7
3.	Restabfallbehandlung, Verwertung und Deponierung.....	8
3.1	Restabfallvorbehandlung.....	8
3.2	Wertstoffsortierung.....	9
3.3	Verwertung organischer Abfälle.....	10
3.4	Deponierung.....	11
4.	Abfallwirtschaftliche Entwicklung.....	12
4.1	Siedlungsabfälle.....	12
4.2	Wertstoffe.....	13



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Gesamtabfallaufkommen 2005 in t nach Abfallart.....	4
Abb. 2:	Gesamtabfallaufkommen 2005 in kg pro Einwohner.....	4
Abb. 3:	Aufkommen Siedlungsabfälle aus Haushalten 2005 in t.....	5
Abb. 4:	direkte Verwertung und Verwertung in der MBRA in %.....	5
Abb. 5:	Verwertete Abfallarten in kg pro Einwohner und Jahr.....	5
Abb. 6:	Zusammensetzung der verwerteten Siedlungsabfälle in %.....	6
Abb. 7:	Erfasste Mengen an den Recyclinghöfen 2005 in t.....	6
Abb. 8:	Erfasste und entsorgte Mengen Problemabfälle 2005 in t.....	7
Abb. 9:	Fraktionen Sperrgut 2005 in %.....	7
Abb. 10:	Input MBRA 2005 in t.....	8
Abb. 11:	Wertstoff-Output MBRA 2005 in %.....	8
Abb. 12:	Hauptfraktionen Input Wertstoffsortieranlage 2005 in %.....	9
Abb. 13:	Output Wertstoffsortieranlage 2005 in %.....	9
Abb. 14:	Input Grünabfallkompostierungsanlage 2005 in %.....	10
Abb. 15:	Absatzbereiche Grünkompost 2005 in %.....	10
Abb. 16:	2005 deponierte Siedlungsabfälle in kg je Einwohner	11
Abb. 17:	Entwicklung deponierter Siedlungsabfälle 1990 - 2005 in t.....	12
Abb. 18:	Entwicklung der erfassten Wertstoffmengen 1990-2005 in t.....	12
Abb. 19:	Verwertete Mengen Bio- und Grünabfälle 1990 - 2005 in t.....	13
Abb. 20:	Altglassammelmengen 1990 - 2005 in t.....	13
Abb. 21:	Sammelmengen Papier, Pappe, Kartonagen 1990-2005 in t.....	13
Abb. 22:	Sammelmengen Verpackungswertstoffe 1990 - 2005 in t.....	14
Abb. 23:	Altholzmengen 1990 - 2005 in t.....	14



1. Zusammenfassung

Die Entwicklung der Abfallwirtschaft hat sich in den vergangenen Jahren vor allem durch Konstanz ausgezeichnet. Der Anteil der deponierten Abfälle und der Wertstoffe unterlag nur noch geringfügigen Schwankungen.

Im Bereich der häuslichen Abfälle hat der Anteil der deponierten Mengen in den letzten 10 Jahren stetig abgenommen. Diese Entwicklung verlangsamt sich seit einigen Jahren. Insgesamt befinden sich die Sammel-mengen für Wertstoffe in Münster nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau.

Im Juni 2005 hat die mechanisch-biologische Restabfallbehandlungsanlage (MBRA) ihren Vollbetrieb aufgenommen. Das jetzt alle Abfälle vorbehandelt wurden, schlug sich bereits im laufenden Jahr nieder: Während sich die Menge der zu deponierenden Abfälle weiter reduzierte, stieg die Menge der Wertstoffe im Gegenzug an.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Einwohner Münsters mit ihrer ausgeprägten Bereitschaft zur Abfalltrennung und die AWM mit ihren ausdifferenzierten abfallwirtschaftlichen Angeboten die Möglichkeiten der Abfallvermeidung, Abfalltrennung und Verwertung nahezu ausgeschöpft haben.



2. Siedlungsabfälle und Wertstoffe

2.1 Siedlungsabfälle

Das Gesamtaufkommen an Siedlungsabfällen, die im Verantwortungsbereich der Abfallwirtschaftsbetriebe Münster entsorgt bzw. verwertet wurden, betrug 2005 insgesamt

169.427 t Siedlungsabfälle.



Der größte Anteil entfiel dabei auf den Haus- und Sperrmüll mit 129.427 t. Die Gewerbeabfallmenge betrug 20.912 t, an Baurestabfällen fielen insgesamt 12.580 t an. Zudem wurden 6.005 t Rückstände aus der Stadtreinigung und 502 t Rückstände aus der Abwasserreinigung durch die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster entsorgt oder verwertet.

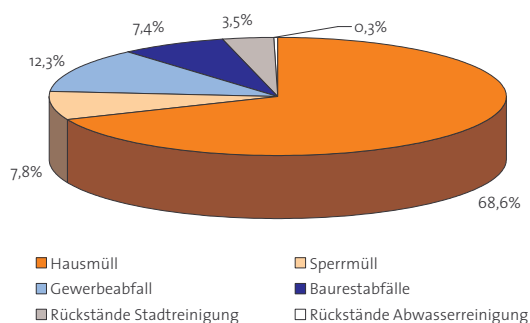


Abb. 1: Gesamtabfallaufkommen 2005 in % nach Abfallart

Bezogen auf die Einwohner der Stadt Münster ergibt sich folgende Aufteilung des Abfallaufkommens:

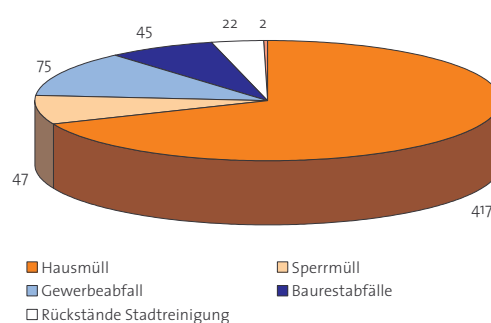


Abb. 2: Gesamtabfallaufkommen 2005 in kg pro Einwohner

Das Aufkommen an Baurestabfällen spiegelt die verwertete Boden- und Bauschuttmenge im Bereich der Zentraldeponie Münster II wider.

2.2 Siedlungsabfälle aus Haushalten

Im Jahr 2005 wurden insgesamt

125.010 t Haushaltsabfälle

eingesammelt.

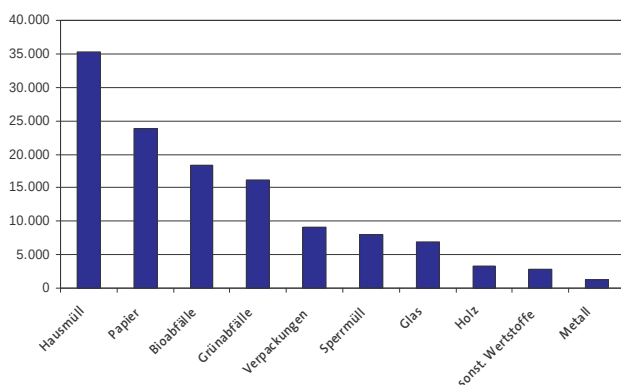


Abb. 3: Aufkommen Siedlungsabfälle aus Haushalten 2005 in t

Den größten Teil der Abfallmenge macht hierbei der Hausmüll mit 35.285 t aus. Als nächst größte Fraktionen folgen getrennt gesammelte Wertstoffe wie Papier, Bioabfälle und Grünabfälle. Diese vier Fraktionen machen 75 % des Gesamtaufkommens aus.

Das Pro-Kopf-Aufkommen liegt in Münster bei

448 kg pro Einwohner und Jahr.

Davon konnten durch die getrennte Erfassung 293 kg verwertet werden.

Zum Vergleich: Deutschlandweit lag das Pro-Kopf-Aufkommen im Jahr 2004 bei 456 kg.

2.3 Wertstoffe

Von den Siedlungsabfällen wurden

142.747 t verwertet,

davon über 41.000 t über die MBRA. Der restliche verwertbare Anteil stammt hauptsächlich aus der getrennten Wertstoffeffassung im Rahmen der Abfallabfuhr. Die Verwertungsquote liegt bei 84,3 %. 26.680 t mussten im Jahr 2005 auf der Deponie abgelagert werden.

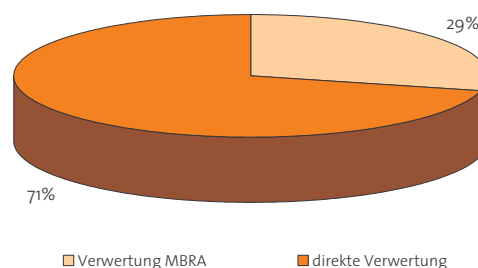


Abb. 4: direkte Verwertung und Verwertung in MBRA in %

Bezogen auf die verschiedenen Wertstoffarten wurden pro Einwohner folgende Mengen verwertet:

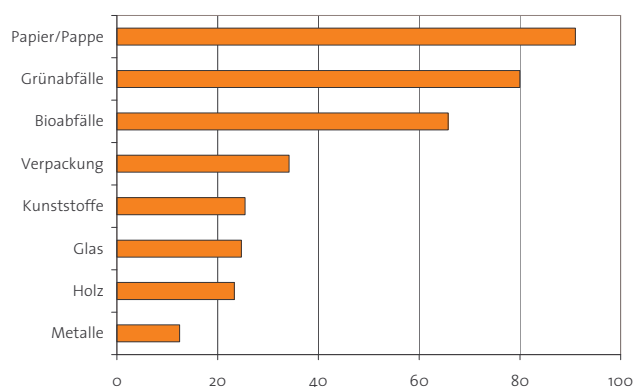


Abb. 5: Verwertete Abfallarten in kg pro Einwohner und Jahr



Im Jahr 2005 wurden keine abfallwirtschaftlichen Maßnahmen im Bereich der Privathaushalte (Bio- und Papiertonne, getrennte Sperrmüllabfuhr, Recyclinghofnetz, DSD Sammlung) verändert oder neu eingeführt.

Bei den erfassten Mengen ergaben sich nur geringfügige Abweichungen zum Vorjahr. Erwähnenswert ist jedoch in diesem Zusammenhang, dass durch den Betrieb der MBRA die Menge der erfassten Kunststoffe um weitere 36,5 % (= ca. 2000 t) angestiegen ist.

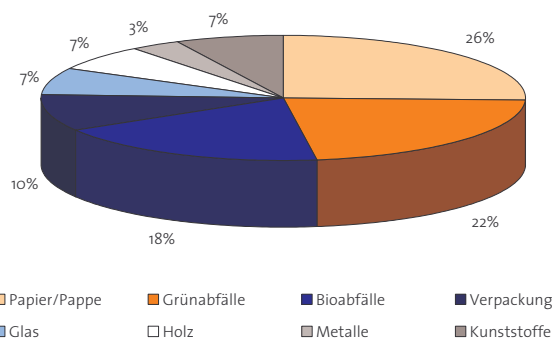


Abb. 6: Zusammensetzung der verwerteten Siedlungsabfälle in %

2.4 Recyclinghöfe

Die Recyclinghöfe in Münster sind ein wichtiger Baustein zur Erfassung von Abfällen. Insgesamt wurden im Jahr 2005

23.150 t Abfälle

an den Recyclinghöfen von den Münsteranern abgegeben, die sich in folgende Hauptfraktionen aufteilen

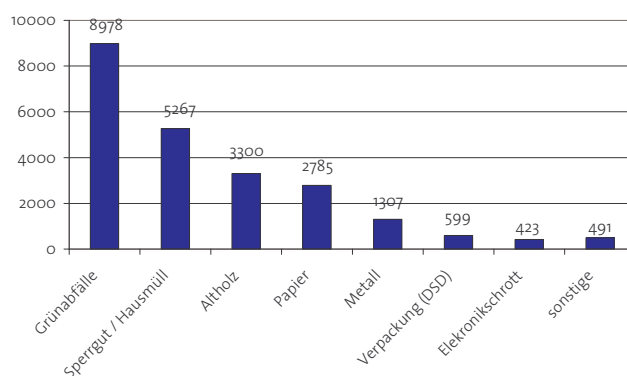


Abb. 7: Erfasste Mengen an den Recyclinghöfen 2005 in t

Die größten Wertstofffraktionen bilden:

- die Grünabfälle mit 8.978 t
- das Altholz mit 3.300 t und
- Papier mit 2.785 t.

Neben diesen Hauptfraktionen wurden auch geringere Mengen Elektroschrott, Styropor, Korken, Altreifen etc. abgegeben. Zudem wurden an den Recyclinghöfen größere Mengen Sperrgut und Hausmüll angenommen.



2.5 Problemabfälle

Über die Schadstoffsammlung auf den Recyclinghöfen wurden

221 t Problemabfälle

aus Haushalten gesammelt und über die Problemabfallzwischenlager am Standort Rösnerstraße. verschiedenen Beseitigung- und Verwertungswegen zugeführt.

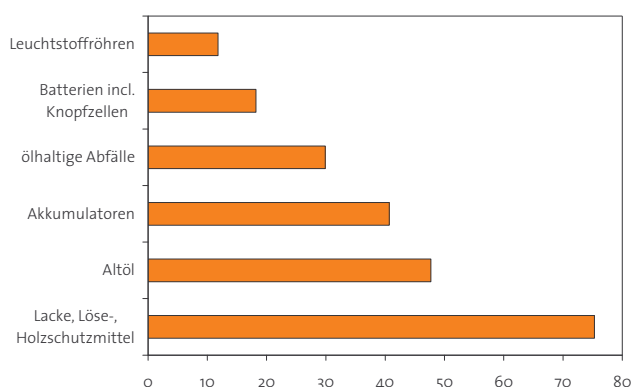


Abb. 8: Erfasste und entsorgte Mengen Problemabfälle 2005 in t

Neben den dargestellten Hauptfraktionen wurden geringe Mengen Säuren, Laugen, Entwickler, Fixierer, Pflanzenschutzmittel, Chemikalien, Quecksilberabfälle, PCB-haltige Kondensatoren, Feuerlöschpulver und Spraydosen an den Recyclinghöfen angenommen und fachgerecht entsorgt.

Die Kühlgeräteerfassung erfolgte über die Recyclinghöfe, die Sperrmüllabfuhr und durch Direktanlieferung von Gewerbebetrieben. Insgesamt wurden 9.598 Stück (336 t) gesammelt. In den Wiederverkauf gelangten 1.239 Geräte (43 t). Die restlichen Geräte wurden entsorgt bzw. der Metallverwertung zugeführt.

2.6 Sperrgut

Im Rahmen der monatlichen Sperrgutabfuhr wurden insgesamt

13.370 t Abfälle

erfasst.

Bei der Sperrgutsammlung werden vier Abfallfraktionen getrennt erfasst: der typische Sperrmüll wie Möbel und größere Haushaltgegenstände, Elektronikschrott, Kühlgeräte und Grünabfälle.

7.956 t Sperrmüll

macht den größten Anteil aus.

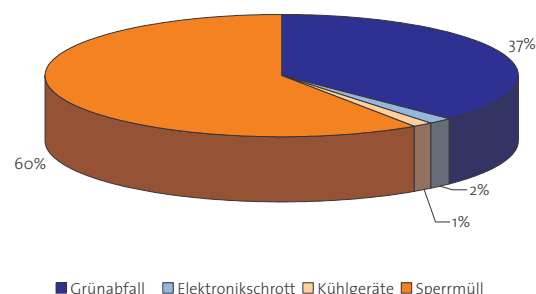


Abb. 9: Fraktionen Sperrgut 2005 in %

Über die Gartenabfallsäcke und Bündelsammlung wurden

5.009 t Grünabfälle

eingesammelt.

Aufgrund der Schadstoffbelastung wurden 211 t Elektronikschrott und ca. 5543 Kühlgeräte (194 t) getrennt gesammelt und schadlos wiederverwertet.

3. Restabfallbehandlung, Verwertung und Deponierung

3.1 Restabfallvorbehandlung

Die biologische Behandlungsstufe ging am 1. Juni 2005 in Betrieb, so dass die MBRA ihren Vollbetrieb aufnehmen konnte. Es wurden im Jahr 2005 insgesamt

62.141 t Restabfall

behandelt. Die Hauptfraktionen bilden der Hausmüll mit 35.285 t, 7.956 t Sperrmüll, 7.044 t Gewerbeabfall und 4.044 t Rückstände aus der Stadtreinigung.

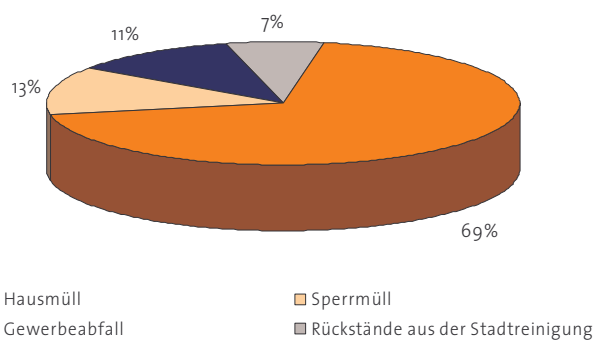
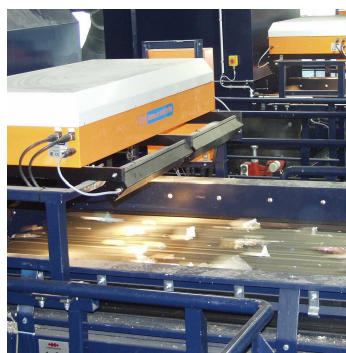


Abb. 10: Input MBRA 2005 in % (Hauptfraktionen)



Insgesamt wurden in der MBRA

30.941 t Wertstoffe

aussortiert. Berücksichtigt man die biologischen Abbauprodukte in der 2. Stufe der MBRA (Wasser, CO₂, Methangas), ergibt sich rechnerisch eine gesamt verwertete Menge von 41.000 t.

Die verwertete Gesamtmenge setzt sich aus 7.105 t Kunststoffen, 2.926 t Holz 1.721 t Eisenmetall, 575 t Papier, 387 t Nichteisenmetall sowie geringen Mengen Steine zusammen. Einer thermischen Verwertung (heizwertreiche Fraktion) wurden 18.192 t zugeführt.

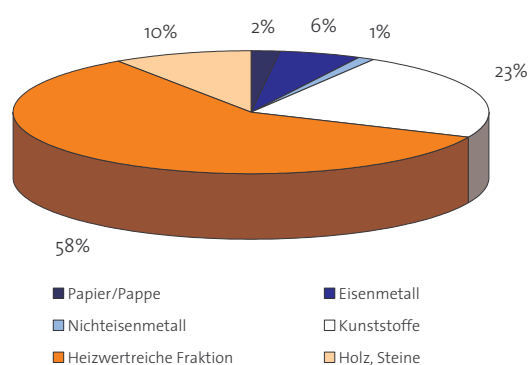


Abb. 11: Wertstoff-Output MBRA 2005 in %

3.2 Wertstoffsortierung

Die Wertstoffsortieranlage stellt aus verschiedenen Wertstoffanlieferungen wie z. B. Papier, Kunststoffen, Metallen oder Holz sortenreine Fraktionen für die Verwertung bereit.

Im Jahr 2005 wurden insgesamt

20.795 t Wertstoffe

in der Sortieranlage angeliefert.



Nach der Sortierung konnten

20.295 t Wertstoffe

für die weitere Verwertung bereitgestellt werden.

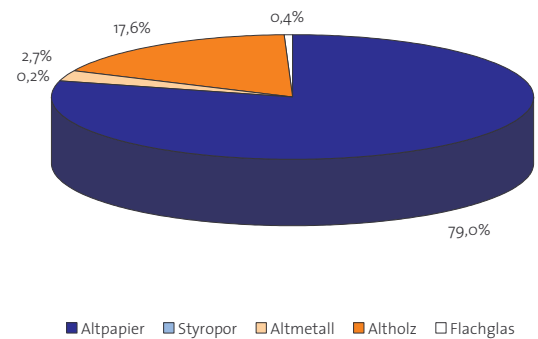


Abb. 13: Output Wertstoffsortieranlage 2005 in %

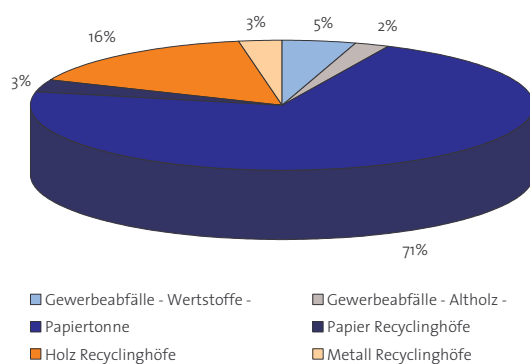


Abb. 12: Hauptfraktionen Input Wertstoffsortieranlage 2005 in %

3.3 Verwertung organischer Abfälle

In der Grünabfallkompostierungsanlage wurden im Jahr 2005

27.662 t Grünabfälle

zu Kompost weiter verarbeitet.

Davon wurden rund 9.000 t Grünabfälle an den Recyclinghöfen abgegeben, ca. 6000 t stammen aus dem Gewerbe, 5.000 t wurden bei der Sperrgutabfuhr eingesammelt und 5300 t waren Gärrückstände aus der Biovergärungsanlage.

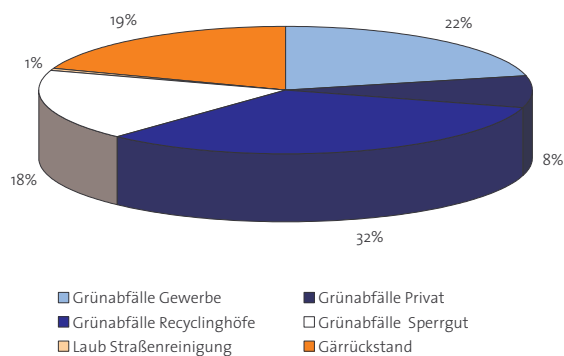


Abb. 14 Input Grünabfallkompostierungsanlage 2005 in %



Als Anlagenoutput wurden 13.974 t Kompost und 4.368 t aufbereiteter Boden vermarktet. Die Zahlen sprechen für eine am Verwertungsmarkt orientierte Anlage.

Der produzierte Kompost wurde vor allem im Bereich von Landwirtschaft und Gartenbau abgesetzt.

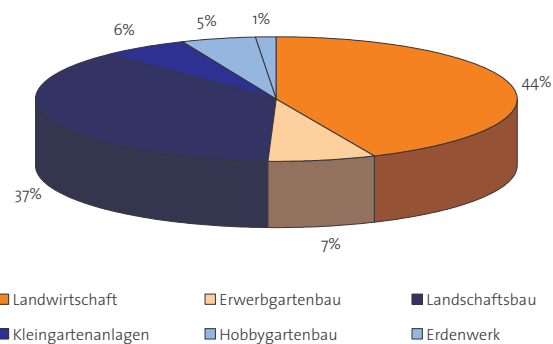


Abb. 15: Absatzbereiche Grünkompost 2005 in %

Die Bioabfallvergärungsanlage verarbeitete insgesamt

17.983 t organische Abfälle

aus der Biotonne. Der erzeugte Gärrückstand von 5.350 t wurde in der Grünabfallkompostierungsanlage zu Kompost weiterverarbeitet.

3.4 Deponierung

Bis zum 31. Mai 2005 konnten die AWM Gewerbeabfälle und den Feinmüll aus der MBRA auf dem 2. Baubschnitt der Zentraldeponie Münster II ablagern. Insgesamt wurden dort in diesem Zeitraum Siedlungsabfälle in Höhe von

18.847 t abgelagert.

Im Vergleich zum Jahr 2004 verringerte sich die Ablagemenge um weitere 49,8 %.

Am 1. Juni 2005 ging die MBRA in den Vollbetrieb. Alle Abfälle durchliefen nun die beiden Behandlungsstufen. Die Reststoffe wurden nun auf dem 3. Bauabschnitt der Zentraldeponie Münster II abgelagert. Insgesamt

10.970 t behandelte Reststoffe

wurden auf diesem Abschnitt deponiert.

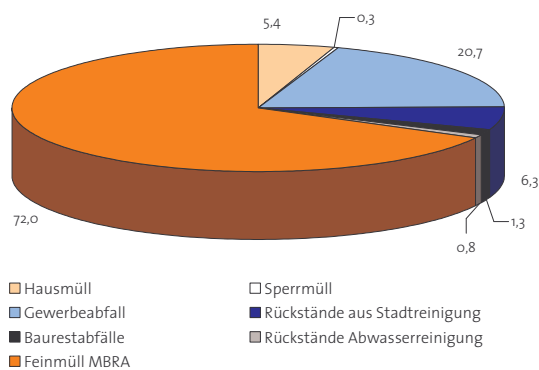


Abb. 16: 2005 deponierte Siedlungsabfälle in kg je Einwohner

4. Abfallwirtschaftliche Entwicklung

4.1 Siedlungsabfälle

Die Menge der deponierten Siedlungsabfälle ist weiter gesunken. Dies ist auf die Vorbehandlung der Abfälle in der MBRA zurückzuführen.

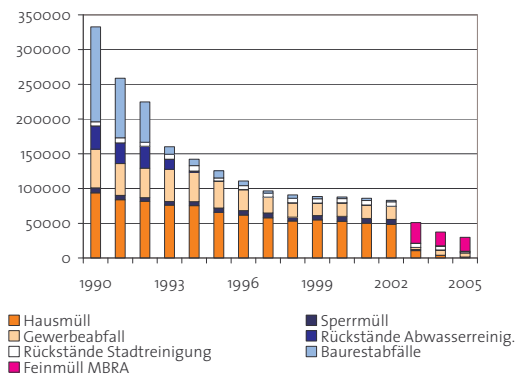


Abb. 17: Entwicklung deponierter Siedlungsabfälle 1990 - 2005 in t

Die Verwertungsrate im Jahr 2005 ist leicht angestiegen. Durch die ganzjährige mechanische Vorbehandlung des Restabfalls in der MBRA konnten weitere Wertstoffe einer Verwertung zugeführt werden. Die Menge der aussortierten Kunststoffe und die sogenannte Heizwertreiche Fraktion sind nochmals angestiegen. Die Mengen der anderen Wertstoffe sind ungefähr gleich geblieben.

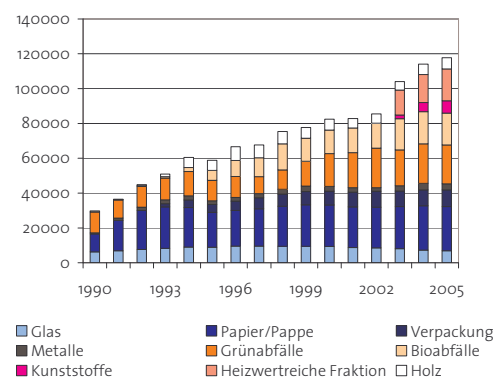


Abb. 18: Entwicklung der erfassten Wertstoffmengen 1990 - 2005 in t



4.2 Wertstoffe

Im Jahr 2005 ist die Gesamtmenge der erfassten

Bio- und Grünabfälle

gleich geblieben, auch die Einzelmengen sind zum Vorjahr konstant.

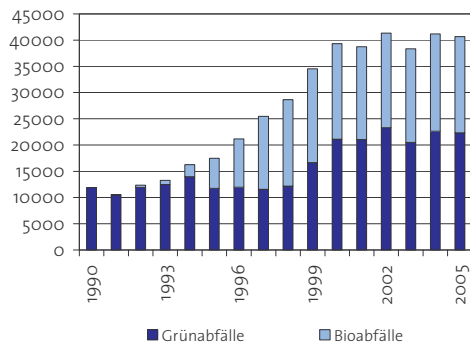


Abb. 19: Verwertete Mengen Bio- und Grünabfälle 1990 - 2005 in t

Bei dem 2005 gesammelten

Altglas

ist ein weiterer leichter Rückgang zu verzeichnen. Dieser Trend dauert seit der Zunahme von PET-Flaschen an.

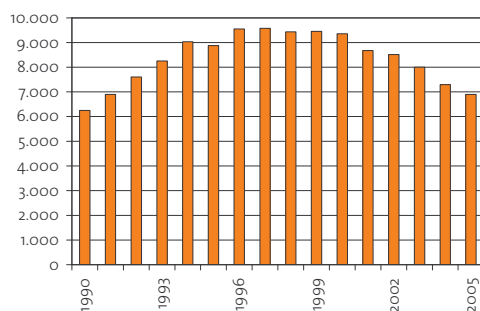


Abb. 20: Altglassammelmengen 1990 - 2005 in t



Papier, Pappe, Kartonagen

Die Gesamtmenge ist im Vergleich zum Vorjahr gleich geblieben. Die Sammelmenge aus der Papiertonne ist konstant hoch geblieben. Auffällig sind die zurückgehenden Mengen aus dem gewerblichen Bereich besonders in den letzten zwei Jahren.

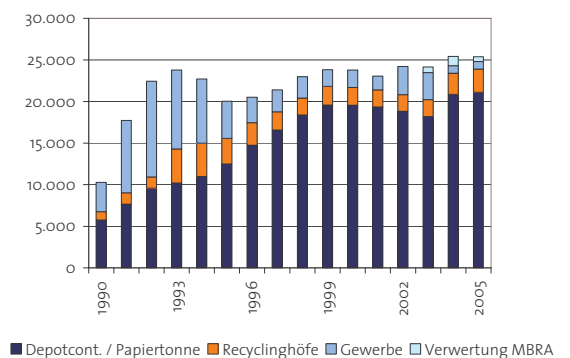


Abb. 21: Sammelmengen Papier, Pappe, Kartonagen 1990 - 2005 in t

Die Menge der gesammelten

Verpackungsleichtstoffe

sind zum Vorjahr gleich geblieben.

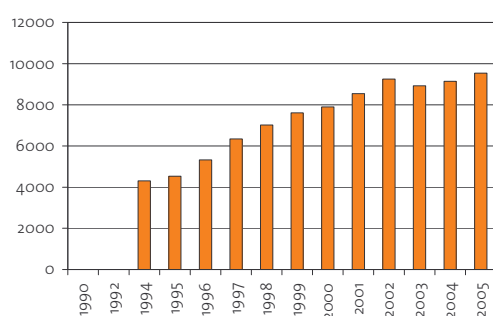


Abb. 22: Sammelmengen Verpackungswertstoffe 1990 - 2005 in t

Auch bei der gesammelten Menge

Altholz

ist nach dem kontinuierlichen Rückgang der vergangenen Jahre wieder ein Anstieg zu verzeichnen.

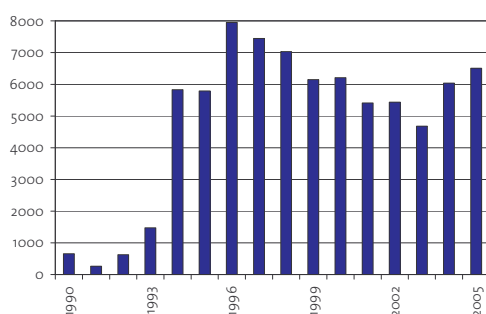


Abb. 23: Altholzmengen 1990 - 2005 in t



Bei vielen Wertstofffraktionen sind die Mengen im Jahr 2005 im Vergleich zu den letzten Jahren mehr oder weniger gleich geblieben. Die eingeführten Sammelsysteme haben sich bei den Münsteraner Bürgerinnen und Bürgern etabliert. Mit der Inbetriebnahme der MBRA pendeln sich die gesammelten Abfallmengen auf ein bestimmtes Niveau ein.